



Namatek
True Education

www.namatek.com

Dispatching

دیسپاچینگ

فهرست مطالب

۱. دیسپاچینگ چیست؟ (Dispatching)
۲. وظایف دیسپاچینگ چیست؟
۳. ویژگی های یک سیستم دیسپاچینگ موثر
۴. عملکرد بخش های مختلف در دیسپاچینگ چیست؟
۵. سلسله مراتب در دیسپاچینگ چیست؟

احتمالا به عنوان یک مهندس تازه وارد در صنعت برق و یا علاقه مند به این حوزه برای شما هم این سوال پیش آمده که دیسپاچینگ چیست؟ دیسپاچینگ در حقیقت یک سیستم مدرن کامپیوتری برای جمع آوری اطلاعات و کنترل یا همان Supervisory Control and Data است. اما کاربرد این سیستم کامپیوتری چیست و چگونه کار می کند؟ اگر می خواهید بدانید در مدیریت نیروگاه ها چگونه برنامه ریزی عملیاتی انجام می شود، خواندن این مقاله را از دست ندهید تا با همه چیز درباره دیسپاچینگ و عملکرد بخش های مختلف در آن آشنا شوید.

دیسپاچینگ چیست؟ (Dispatching)



دیسپاچینگ در واقع یک مرکز مدیریتی شامل تعدادی از قوانین با اولویت های مختلف است؛ اما به طور معمول این قوانین و اولویت ها بر اساس

صلاحدید و نظر اپراتورها جهت اجرای کارآمد تجهیزات کلیدی و متعادل کردن اولویت ها در شرایط مختلف برنامه ریزی می شوند. از این سیستم برای مدیریت و دستیابی به اقتصادی ترین برنامه در یک نیروگاه استفاده می شود. دیسپاچینگ در نیروگاه های بزرگ و شبکه های قدرتی مانند نیروگاه های برق مورد استفاده قرار می گیرد و کنترل تمامی بخش ها را در این نیروگاه ها اعم از تولید، [انتقال](#) و [توزیع](#) را بر عهده دارد.

مدیریت برنامه های اقتصادی دیسپاچینگ شامل مدیریت هزینه های متغیر در هر یک از نیروگاه ها (از جمله هزینه سوخت و غیره) به همراه قیمت های پیش بینی شده در بازارهای انرژی است. بر اساس استانداردهای این مرکز مدیریتی، نیروگاه فقط در صورتی کار می کند که هزینه های متغیر آن پایین تر از قیمت فروش قابل اطمینان آن باشد. در نیروگاه های برق معمولاً اپراتورهای نیروگاه موظف هستند برنامه خود را با اپراتور شبکه انتقال مربوطه در مراکز دیسپاچینگ ثبت کنند تا پیش بینی قدرت موجود در شبکه را فعال کنند.

وظایف دیسپاچینگ چیست؟

این سیستم در

- کنترل فرآیندهای برنامه ریزی عملیاتی

- دادن دستور کار
 - کنترل عملیات در سایت تولید فعالیت دارد
 - و هم چنین حفظ ایمنی و پایداری سیستم را کنترل می کند که در شبکه های قدرتی بسیار حائز اهمیت می باشد.
- در این حالت، نمودار عملیاتی به طور مداوم از تخصیص عملیات تا زمان تکمیل آن در این سیستم ثبت و ارائه می شود.



- اما وظیفه اصلی دیسپاچینگ چیست؟
- در واقع دیسپاچینگ وسیله ای برای مقایسه و حفظ پیشرفت واقعی با پیشرفت تولید به صورت برنامه ریزی شده است. به عنوان مثال برخی از توابع دیسپاچینگ در نیروگاه های برق شامل موارد زیر هستند:
- حفظ کیفیت برق ارسال شده به مشترکین از نظر ولتاژ و فرکانس

- کنترل و نظارت سیستم در تولید، انتقال و توزیع
- مدیریت مصرف انرژی
- ایجاد و نگهداری اطلاعات مربوط به نگهداری و تعمیرات و غیره
- برقراری و حفظ ارتباط بین پست ها و مراکز مختلف
- کنترل و مدیریت از راه دور
- و غیره

ویژگی های یک سیستم دیسپاچینگ موثر

یک دیسپاچینگ موثر می بایست راهبری سیستم را از طریق نظارت از راه دور تامین کند تا هماهنگی بین پست های مختلف در یک گستره جغرافیایی وسیع را فراهم کند. اما عوامل دیگری نیز بر پاسخ دهی این سیستم تاثیر گذار هستند که عبارتند از:

تجهیزات مناسب

به دلیل ماهیت عملکرد خاص در دیسپاچینگ می بایست از آخرین تکنولوژی های سخت افزاری و نرم افزاری استفاده شود تا امکان خطا تا حد امکان کاهش یافته و اطلاعاتی به روز و صحیح در اختیار اپراتورها قرار گیرد.

زمان واقعی در دیسپاچینگ چیست؟

در این سیستم یکی از مهم ترین مسائل، فعالیت و نمای پویا است. به این صورت که سیستم دیسپاچینگ همیشه باید وضعیت فعلی را در هر لحظه منعکس کند و به روز باشد. زیرا شما نمی توانید به سیستمی اعتماد کنید که به روز نیست و نمی تواند بازگویی شرایط فعلی باشد.

تشخیص ظرفیت فرآیند و تجهیزات

سیستم باید در لحظه بررسی کند که آیا قطعه سخت افزاری قادر به اجرای فرآیندها هست یا خیر. هر مرکز دیسپاچینگ ملزم به اعلان وضعیت سیستم در مقابل فرآیند مورد درخواست برای اجرا در هر قطعه است. اگر یک سیستم دیسپاچینگ نتواند در لحظه و قبل از اجرا در مورد امکان اجرا اطلاع رسانی کند، بسیاری از منابع بیهوده مشغول خواهند شد و زمان هدر خواهد رفت و نبود این امکان استفاده از سیستم را بی فایده خواهد کرد.

ارزیابی اولویت های پیچیده و متناقض

در این سیستم ها اغلب لازم است که مجموعه ای پیچیده از قوانین و اولویت ها ساده سازی و یا متعادل سازی شود. لازم به ذکر است که اهداف و استراتژی های در این سیستم ها از سوی متخصصین در نظر گرفته شده اند و در بازه های زمانی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت تقسیم بندی

می شوند. چنین سیستم هایی در نهایت می توانند با داده های اقتصادی کارخانه نیز تغذیه شوند. به عنوان مثال: با به حداقل رساندن استفاده از مواد شیمیایی یا برق، در اولویت بندی موارد زیادی مانند موارد زیر به کمتر کردن هزینه کمک کنند:

- اولویت بندی بر اساس ارزش مشتری
- اولویت بندی بر اساس سود متوسط
- میزان انرژی مورد مصرف
- و یا هر مقدار مهم دیگر سایت

عملکرد بخش های مختلف در دیسپاچینگ چیست؟

این سیستم در سطح کوچک به یک کامپیوتر مرکزی یا دیسپاچینگ و چند پایانه در مناطق مختلف شبکه نیاز دارد که در پست ها و نیروگاه ها نصب می شود که در آن اطلاعات از پایانه ها به سرعت به مرکز ارسال و فرمان های مورد نیاز در مرکز اجرا می شود. اما در سطوح بزرگ معمولا از چندین مرکز کامپیوتری یا دیسپاچینگ تشکیل شوند.



در این شبکه ها مراکز دیسپاچینگ وظیفه جمع آوری و پردازش اطلاعات ارسال شده توسط کامپیوترهای اصلی را برعهده دارند. استفاده و پردازش اطلاعات دریافتی نیازمند بکارگیری الگوریتم ها و دستورات پیچیده است. به همین جهت سیستم های عامل مختلف، پروتکل های ارتباطی و شبکه های کامپیوتری در مراکز به کار بسته می شوند. این امر بر موثر عمل کردن مراکز دیسپاچینگ تاثیر به سزایی دارد.

سلسله مراتب در دیسپاچینگ چیست؟

مهمترین وظایف مرکز کنترل دیسپاچینگ در شبکه های قدرت موارد زیر می باشد:

- کنترل پایداری سیستم
- پیش بینی بار
- کنترل وضعیت پخش بار و

• کنترل خودکار شبکه می باشد.

در بسیاری از موارد تقسیم وظایف و بخش بندی شبکه بر اساس نحوه عملکرد به صورت متفاوت انجام می گیرد. بدین صورت که یک یا چند مرکز، وظیفه نظارت بر تولید و انتقال انرژی را برعهده داشته و یک یا چند مرکز دیگر امر نظارت بر توزیع انرژی را در سطوح مختلف بر عهده دارند.



در تقسیم بندی و بسط سیستم بر این اساس دیسپاچینگ های تولید و انتقال، دیسپاچینگ های فوق توزیع و توزیع نیز در نظر گرفته و پیاده سازی می شوند. در برخی از موارد نیز برای انجام یک عملکرد خاص و گسترش امکان مدیریت بر شبکه های قدرت در سطح بسیار وسیع تقسیم بندی بین مراکز بر مبنای تقسیم جغرافیایی و ناحیه های تحت پوشش انجام می شود.